

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

2
PATENT
2085-3-01

JC872 U.S. PTO
09/836112
04/16/01

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:

Jae Chul Park

Serial No:

Filed: Herewith

For: COMPUTER NETWORK BASED COMMUNICATION
SYSTEM AND METHOD

Art Unit:

Examiner:

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

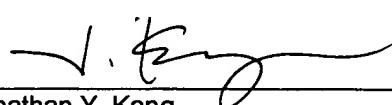
Dear Sir:

Enclosed herewith is a certified copy of Korean patent application No. 2001-12993 which was filed on March 13, 2001 from which priority is claimed under 35 U.S.C. Section 119 and Rule 55.

Acknowledgment of the priority document(s) is respectfully requested to ensure that the subject information appears on the printed patent.

Respectfully submitted,

Date: April 16, 2001

By: 
Jonathan Y. Kang
Registration No. 38,199
Attorney for Applicant(s)

Lee & Hong
221 N. Figueroa Street, 11th Floor
Los Angeles, California 90012
Telephone: (213) 250-7780
Facsimile: (213) 250-8150

JC872 U.S. PTO
09/036112
04/19/01

대한민국 특허청
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2001년 제 12993 호
Application Number

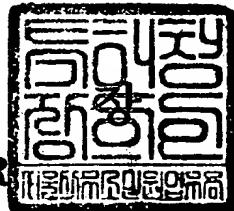
출원년월일 : 2001년 03월 13일
Date of Application

출원인 : 주식회사 앱폰텔레콤
Applicant(s)



2001 년 04 월 04 일

특 허 청
COMMISSIONER



【요약서】**【요약】**

본 발명은 하나의 통신용 식별번호를 개인용 평생 고유한 통신번호로 사용하여 통신수단, 장소, 시간, 통신기기 종류에 구분받지 않고 음성 및 데이터 복합 통신을 할 수 있는 컴퓨터 통신망을 기반으로 하는 통신 시스템 및 방법을 제공한다. 이를 위하여, 본 발명은 망식별번호 및 사용자에게 부여되고 등록되는 사용자 식별번호를 포함하는 통신정보를 관리하는 웹서버와, 전화기가 연결되는 공중망과 단말기가 연결되는 인터넷망 사이에서 통신 채널을 설정하는 역할을 하는 게이트웨이와, 상기 단말기가 요구하는 통신 서비스를 인증하며, 상기 통신용 식별번호와 IP주소를 동적으로 대응시키는 게이트키퍼를 포함하여, 상기 전화기 및 상기 단말기의 사이에서 음성 및 데이터 통신을 가능하게 하는 통신 시스템을 제공한다.

【대표도】

도 1

【색인어】

인터넷망, 공중망, 통신, 평생통신번호

【명세서】

【발명의 명칭】

컴퓨터 통신망을 기반으로 하는 통신 시스템 및 방법{Computer network based communication system and method}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 컴퓨터 통신망을 기반으로 하는 통신 시스템 및 방법을 개략적으로 도시한 시스템 구성도

도 2은 본 발명에 따른 통신 시스템의 사용자 등록 절차를 도시한 흐름도

도 3은 본 발명에 따른 통신 시스템의 사용자 인증 절차를 도시한 흐름도

도 4는 본 발명에 따른 통신 시스템을 이용하여 단말기에서 전화기 또는 단말기로의 통신 절차를 도시한 흐름도

도 5는 본 발명에 따른 통신 시스템을 이용하여 전화기에서 단말기 또는 전화기로의 통신 절차를 도시한 흐름도

도 6은 본 발명에 따른 통신 시스템의 전자우편 송수신 절차를 도시한 흐름도

-도면의 주요부분에 대한 부호의 설명-

10 : 인터넷망

13, 13a : 인터넷폰

14, 14a : 단말기

15, 15a : 소프트폰

20 : 서비스 시스템

22 : 웹서버

24 : 데이터베이스

26 : 게이트키퍼

28 : 게이트웨이

30 : 공중망

32 : 유선전화기

34 : 이동전화기

31, 31a : 전화기

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <15> 본 발명은 컴퓨터 통신망을 기반으로 하는 통신 시스템 및 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 컴퓨터 통신망과 공중전화망을 조합하여 전화기와 컴퓨터 통신이 가능한 모든 종류의 단말기와의 사이에서 각종 통신을 할 수 있는 통신 시스템 및 방법에 관한 것이다.
- <16> 전통적인 통신 방법은 공중전화망(PSTN)이나 이동통신망(이하 '공중망')을 통하여 송화자와 수화자가 서로 통신하는 것이다. 즉, 송화자가 유선전화기나 이동전화기(이하 '전화기')를 이용하여 통화를 원하는 수화자를 호출하여 송화자와 수화자가 공중망을 통하여 통신을 수행한다.
- <17> 근래에는 통신 기술과 컴퓨터 기술의 급격한 발전으로 인하여 인터넷망을 통해 음성 통화가 가능하게 되었다. 인터넷 통신에서는 송화자나 수화자의 음성신호를 컴퓨터 통신망에 적합한 데이터 포맷으로 변환하여 컴퓨터 통신망을 통하여 전송하고 전송된 통신 신호를 다시 음성신호를 변환함으로써 통신이 수행된다.
- <18> 이러한 종래의 컴퓨터 통신망을 기반으로 하는 통신 시스템 및 방법을 설명하면 다음과 같다.
- <19> 인터넷 통신을 위한 하드웨어 및 소프트웨어를 가지고 있는 컴퓨터(이하

'소프트폰')는 인터넷망에 연결되며, 상기 인터넷망에는 인터넷 통신을 제공하는 업체의 서비스 서버도 연결된다. 즉 인터넷 통신을 이용하고자 하는 사용자는 먼저 서비스 서버에 접속하여 신상정보, IP주소 등의 정보를 제공하여 사용자 등록을 하고 인터넷 통신을 위한 식별번호, 비밀번호 등을 부여받는다.

<20> 인터넷 통신을 하기 위해서는 송화자는 소프트폰 즉 웹을 통해 커뮤니케이션이 가능하도록 제공해 주는 소프트웨어를 이용하여 서비스 서버에 접속하여 사용 인증을 받은 후에 수화자의 식별번호를 서비스 서버에 제공한다. 서비스 서버는 수화자를 호출하여 송화자와 수화자가 통신을 하게 된다.

<21> 한편, 상술한 바와 같은 소프트폰과 소프트폰 사이의 통신 뿐만 아니라 소프트폰과 전화기의 사이에서도 통신이 가능하도록 하기 위하여, 인터넷망에 연결된 서비스 서버는 게이트키퍼 및 게이트웨이를 통하여 공중망에도 연결된다.

<22> 소프트폰에서 전화기의 통신은 상술한 소프트폰과 소프트폰 사이의 통신과 유사하다. 다만, 송화자 즉 소프트폰의 음성신호는 인터넷 통신용 데이터로 변환된 후에 다시 공중망에 적합한 데이터 포맷으로 변환되어 공중망에 전달되게 된다. 수화자측에서는 상술한 것과 반대의 과정을 음성신호로 변환되게 된다.

<23> 그러나, 상술한 종래의 공중망 또는 컴퓨터 통신망을 기반으로 하는 통신 시스템 및 방법은 다음과 같은 문제점이 있었다.

<24> 첫째, 종래의 공중망을 이용한 통신 시스템에서는 식별 번호가 회선이나 통신기계 즉 전화기에 할당된 번호이다. 즉, 현재의 통신용 식별번호는 통신자를 위한 번호라기 보다는 통신수단에 할당된 번호이므로 통신자가 통신수단을 바꾸는 경우에 이를 번호도

같이 바꿔거나 또는 번호를 바꾸는 작업을 해야 하는 불편이 있었다.

<25> 둘째, 근래에는 여러가지 통신수단을 동시에 사용하는 것이 일반적이다. 즉, 공중망도 이용하면서, 인터넷을 이용하여 인터넷 통신, 이메일 등을 동시에 이용하는 추세이다. 그런데, 각각의 통신방법에서는 서로 무관한 별도의 식별번호가 각각 사용되므로 각각의 식별번호를 별도로 기억하여야 하므로 종래의 통신용 식별번호는 진정한 의미의 개인용 통신번호가 아니라는 단점이 있다.

<26> 셋째, 근래에는 공중전화망과 인터넷망을 이용하여 전화기에서 단말기로 통신을 하는 방법이 특허출원 제2000-56099호 등에서 제안되었다. 그러나, 이러한 방법에서는 먼저 통화자가 서비스 시스템에 할당된 서비스 호출번호를 먼저 입력하여 즉 서비스 서버를 호출한 후에 다시 수화자의 식별번호를 입력하는 방식이므로 사용하기가 불편하다는 단점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<27> 본 발명은 상술한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명의 목적은 하나의 통신용 식별번호를 개인용 평생 고유한 통신번호로 사용하여 통신수단, 장소, 시간, 통신기기 종류에 구분받지 않고 음성 및 데이터 복합 통신을 할 수 있는 컴퓨터통신망을 기반으로 하는 통신 시스템 및 방법을 제공하는 것이다.

<28> 본 발명의 또 다른 목적은 인터넷망을 이용하여 전화기에서 단말기 또는 전화기에서 전화기로 통화를 할 때도 사용이 편리한 컴퓨터 통신망을 기반으로 하는 통신 시스템 및 방법을 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

- <29> 상술한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 망식별번호 및 사용자에게 부여되고 등록되는 사용자 식별번호를 포함하는 통신정보를 관리하는 웹서버와; 전화기가 연결되는 공중망과 단말기가 연결되는 인터넷망 사이에서 통신 채널을 설정하는 역할을 하는 게이트웨이와; 상기 단말기가 요구하는 통신 서비스를 인증하며, 상기 통신용 식별번호와 IP 주소를 동적으로 대응시키는 게이트키퍼를 포함하여, 상기 전화기 및 상기 단말기의 사이에서 음성 및 데이터 통신을 가능하게 하는 통신 시스템을 제공한다.
- <30> 여기서, 상기 사용자 식별번호는 사용자와 일대일로 대응되며 중복되지 않는 특유의 식별번호이며, 상기 사용자 식별번호의 앞자리의 일부 번호는 보류되어 상기 사용자에게 부여되지 않는 것이 바람직하다.
- <31> 따라서, 통화 요청시에 전송된 수화자의 번호가 이미 등록된 사용자 식별번호이면 인터넷망을 통하여 호를 개통하고, 이미 등록된 번호가 아니면 공중망을 통하여 호를 개통하여 주게 된다.
- <32> 또한, 통화요청시에 전송되는 번호에는 미리 정해진 국제전화 발신 번호가 더욱 포함하는 것이 바람직하며, 상기 전송 번호에 상기 국제전화 발신번호가 포함되어 있으면 국제전화로 호를 개통하여 주게 된다.
- <33> 본 발명의 다른 실시 형태에 의하면, 사용자 개인에게 중복되지 않게 부여되는 사용자 식별번호를 등록하는 단계와; 상기 사용자 식별번호를 이용하여 통신 서비스 제공을 요구하면 등록된 사용자인지를 인증하는 단계와; 상기 사용자 식별번호에 의하여 서로 다른 통신망 사이에서 자동으로 호를 개통하여 주는 단계를 포함하는 통신 방법을 제

공한다. 그리고, 상기 인증단계는 사용자 식별번호와 IP주소를 동적으로 대응시키는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.

<34> 따라서, 통화요청시에 전송된 수화자의 번호가 이미 등록된 사용자 식별번호이면 인터넷망을 통하여 호를 개통하고, 이미 등록된 번호가 아니면 공중망을 통하여 호를 개통하여 주게 된다.

<35> 또한, 상기 국제전화 식별번호를 포함하여 통신을 요청하면 국제전화망을 통하여 호를 개통하여 주는 것이 바람직하다.

<36> 따라서, 본 발명에 의하면, 하나의 통신용 식별번호를 이용하여 장소, 시간, 통신 기기 종류에 구분받지 않고 음성 및 데이터 복합 통신을 하는 것이 가능하다.

<37> 이하, 첨부한 도면을 참조하여, 본 발명에 따른 컴퓨터 통신망을 기반으로 하는통신 시스템 및 방법을 설명하면 다음과 같다.

<38> 먼저, 도 1를 참조하여, 본 발명에 따른 컴퓨터 통신망을 기반으로 하는통신 시스템의 구성을 설명한다.

<39> 본 발명도 종래와 유사하게 인터넷망(10)에는 통신이 가능한 단말기(14) 및 본 발명에 따른 통신 서비스를 제공하는 서비스 시스템(20)이 연결된다. 그리고, 서비스 시스템(20)은 공중망(30)에도 연결된다. 물론, 공중망(30)에는 상기 공중망(30)을 이용하는 유선전화기(32), 이동전화기(34)와 같은 전화기(31)가 연결된다.

<40> 여기서, 전화기(31)는 디지털/아날로그 유선전화기, 셀룰러 폰이나 PCS와 같

은 이동전화기, 팩스 등을 포함하는 의미이며, 공중망(30)은 상기 전화기(31)의 사이에서 통신 채널을 제공하는 통신망을 의미하며, 인터넷망(10)은 널리 컴퓨터를 기반으로 하는 통신망을 의미한다.

<41> 또한, 단말기(14)는 인터넷 통신이 가능한 모든 종류의 기기를 의미한다. 따라서, 단말기(14)는 모뎀이나 전용선을 통하여 인터넷에 연결되며 웹을 통하여 통신을 가능하게 하는 프로그램을 가지는 개인용 컴퓨터(이하 '소프트폰') 뿐만 아니라, 인터넷을 통하여 통화를 하기 위하여 필요한 하드웨어 및 소프트웨어를 장착하여 인터넷 통신 전용으로 개발한 전화기(이하 '인터넷폰'), PDA 등을 포함하는 개념이다. 더 나아가 TV 등과 같은 디지털 가전기기들도 IP 주소를 할당받아 인터넷 통신을 할 수 있다면 상기 단말기(14)에 포함된다.

<42> 또한, 인터넷폰(13)의 경우에는 모뎀 또는 전용선 등을 통하여 인터넷망(10)에 고정적으로 연결된 형식뿐만 아니라 이미 출원(출원번호:10-2000-0005118)된 이동가능한 형식의 인터넷폰(이하 '앳폰')도 포함하는 개념이다.

<43> 한편, 서비스 시스템(20)은 본 발명에 제공하는 통신 서비스를 제공 및 관리하는 것으로서 가입자를 관리하며 시스템을 운영하는 웹서버(22), 가입자 정보를 관리하는 데 이터베이스(24), 게이트웨이(28), 게이트키퍼(26) 등을 포함하여 구성된다. 상기 서비스 시스템(20)은 지역별로 다수개 설치하는 것이 가능하다.

<44> 그리고, 게이트웨이(28)는 공중망(30)에서 이용되는 통신포맷과 인터넷망(10)에서 이용되는 통신포맷 사이의 변환하여 공중망(30)과 인터넷망(10) 사이에서 통신 채널을 설정하는 역할을 하는 중계서버의 기능을 포함한다. 게이트키퍼(26)는 단말기(14)와 전

화기(31)의 사이에서 호 채널을 설정하는 역할을 하며, 통신 서비스의 제공을 요구하는 사람의 가입자 여부 등을 확인하는 인증 서버의 역할을 겸하게 하는 것이 바람직하다. 또한 게이트키퍼(26)는 본 발명에서 사용되는 통신용 식별번호 (이하 '앳넘버')와 xxx.xxx.xxx.xxx(IPv4) 계열 또는 향후 등장할 IPv6 계열의 IP 주소와의 매칭을 통하여 사용자가 어디에 있든 항상 통신 서비스를 받을 수 있도록 하는 역할을 한다.(상세한 내용은 후술함)

<45> 또한, 게이트웨이(28)와 게이트키퍼(26)는 전화 서비스와 직접 관련된 송수화음질, 볼륨 등의 통화품질과 CALLER-ID, 착신전환 등과 같은 전화 부가서비스를 설정하는 역할을 한다.

<46> 본 발명에서는 본 발명의 서비스 시스템(20)에서 제공되는 통신용 식별번호가 사용되며, 통신망으로서 인터넷망(10) 및 공중망(30)을 연계하여, 단말기(14)-단말기(14), 단말기(14)-전화기(31), 전화기(31)-단말기(14) 및 전화기(31)-전화기(31)의 사이에서 음성 및 데이터통신을 가능하게 해준다.(이하, 본 발명에서 제공되는 통신 서비스를 '앳통신'이라 함)

<47> 먼저, 본 발명에 의한 앳통신에서는 기본적으로 개인의 앳넘버를 가지고 있어야 하므로 웹이나 기타 방법에 의하여 가입의 절차가 필요하다.

<48> 도 1 및 도 2를 참조하여 가입자 등록 과정을 설명한다.

<49> 웹서버(22)는 본 발명에 의한 통신 서비스를 이용하고자 하는 사람(이하 '사용자')를 관리하기 위하여 데이터베이스(24)와 연동하며 항상 인터넷망(10)과 접속 상태를 유지하면서 임의의 사용자가 접속 되었는가를 확인한다(S100, S102).

- <50> 이때, 임의의 사용자가 서비스 시스템(20) 예를 들어 웹서버(22)에 접속하면 (S150), 상기 웹서버(22)는 신규로 회원 가입을 요청하는지 즉 통신용 식별번호인 앤덤버를 신청하는지를 확인하기 위한 문구를 사용자측으로 전송한다(S102, S104). 그리고, 사용자 측에서는 웹서버(22)측에서 전송받은 문구가 화면에 표시되며 (S152), 사용자는 신규등록 혹은 기등록회원 인지의 사항을 웹서버(22)로 전달한다 (S154).
- <51> 웹서버(22)는 사용자측으로부터 전송받은 정보가 신규등록인가를 판단하여 (S106), 신규 등록이라고 판단되면 상기 웹서버(22)는 사용자측에서 전송되어진 등록정보를 바탕으로 데이터베이스(24)의 소정 영역을 할당받고(S108), 신규등록에 필요한 질의 사항을 전송한다(S110). 사용자측으로 전송된 질의 사항은 사용자측에 표시되며, 질의사항에 대한 사용자의 답변은 웹서버(22)에 전송된다(S156, S158).
- <52> 웹서버(22)는 전송된 자료를 근거하여 데이터베이스(24)에 신규 가입 사용자를 등록하게 된다(S112). 등록된 사용자는 서비스 제공자로부터 제공되어지는 각종 서비스를 받을수 있게된다. 즉, 사용자는 가입 절차를 거치게 된 후에 부여받은 앤덤버를 이용하여 지역에 관계없이 인터넷 접속이 가능한 곳이면 어디서든 고유의 앤덤버를 이용하여 전화를 할 수 있게 된다.
- <53> 여기서, 사용자측으로 전송되는 질의 사항은 사용자의 성명, 주민등록번호, 사용료 과금과 관련된 결재방법, 그리고 사용자가 통신을 위하여 사용하기를 원하는 식별번호 즉 앤덤버 및 비밀번호 등을 포함한다. 앤덤버는 앞서 설명한 것과 같이 서비스 제공자가 제공하는 앱통신, 전자우편, FAX, 음성사서함 등의 서비스를 받을 경우 사용하는 고유의 번호가 된다.
- <54> 앤덤버에 대하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

- <55> 앱넘버는 본 발명의 통신 서비스를 사용하기 위한 식별번호로서 특정 회선이나 통신기기에 부여되지 않고 개인에게 부여되는 번호이다.
- <56> 사용자 식별번호(앱넘버)는 앱통신 사용자의 각각을 구별하는 고유의 식별번호로서 서비스 시스템(20)에서 가입자에게 부여하는 번호로서 전세계적으로 중복되지 않는 단일한 번호이다. 사용자 식별번호는 서비스 시스템(20)에서 미리 정해진 범위 예를 들어 10자리 범위내에서 가입자가 임의로 선택할 수 있으나, 이미 가입된 번호는 중복 가입은 불가능하다. 다만, 사용자 식별번호 중에서 일부 번호 예를 들어 '0'으로 시작되는 번호는 다른 목적을 위하여 보류될 수 있다. 즉, 보류된 번호는 다른 통신망의 식별번호 또는 유선 전화의 지역번호 등을 구분하기 위하여 사용되는 번호이다.
- <57> 한편, 앱통신에서 송화자가 전화기인 경우에는 송화자는 앱통신 식별번호(망식별번호)를 먼저 입력하여야 한다. 여기서, 앱통신 식별번호는 일반적으로 전화 사업자간의 전화망 네트워크를 서로 구분하는 망식별번호이며, 일반 전화기(31)에서 단말기(14)로의 통신시에는 일반 전화망 가입자와 앱폰 서비스 가입자와 구분을 하기 위한 프리픽스(Pre-Fix)로 사용된다. 앱통신 식별번호는 사용자의 선택사항이 아니고 전세계 해당국의 정부기관이 본 발명에 따른 앱통신을 제공하는 사업자에게 부여하는 번호이다.
- <58> 한편, 수화자가 해외에 거주하며 전화기를 사용하는 경우에는 송화자는 수화자의 번호를 입력하기 전에 서비스 시스템(20)에서 미리 정해진 소정의 국제전화 발신번호를 입력하고 국가번호, 지역번호(또는 이동전화의 경우 수화자 가입 망식별 번호) 및 수화자의 전화번호를 포함한 번호가 된다.
- <59> 상술한 바와 같이, 앱넘버는 회선이나 통신수단이 아닌 개인에게 부여되는 통신용 식별번호이므로 앱넘버는 진정한 의미의 평생 개인용 통신번호가 된다.

- <60> 한편, 신규등록이 아니라고 판단되는 기존 사용자에 대하여는 이미 부여된 앤덤버, 비밀번호 등을 사용자측 으로부터 입력하도록 요구하고 입력된 데이터를 사전에 등록된 사용자의 데이터와 검색 및 비교하는 등의 인증 요청(S200) 및 인증 처리(S201) 절차 등을 거쳐 본 발명에 따라 서비스를 사용할 수 있게 된다. (상세한 인증절차는 후술함.)
- <61> 상술한 바와 같은 가입 절차를 거치게 되면, 사용자는 부여받은 앤덤버를 이용하여 지역에 관계없이 인터넷이 되는 곳이면 어디서든 앤덤버를 이용하여 통신을 할 수 있게 된다.
- <62> 한편, 본 발명에서는 사용자가 서비스 시스템(20)에 접속하는 단말기(14)가 바뀌어도 즉 단말기(14)의 IP 주소에 구애받지 않고 자신의 앤덤버로 통신을 하는 것이 가능하다. 즉, 본 발명에서는 사용자와 앤덤버는 1:1로 대응하지만, 앤덤버(또는 사용자)와 IP 주소는 고정적으로 대응하지 않고 동적으로 대응하는 개념이다.
- <63> 이를 구현하기 위해서 서비스를 사용하기 전에 인터넷 통신이 가능한 단말기(14)가 서비스에 처음 접속할 때에 앤덤버와 IP주소를 매칭하는 단계를 포함하는 단말기 인증 절차를 거치게 된다.
- <64> 이하, 도 1 및 도 3을 참조하여, 단말기 접속 인증 과정을 설명하면 다음과 같다.
- <65> 인터넷폰(13)은 처음 설치할 당시 초기 설정한 네트워크 구성에 의하여 인터넷에 자동 접속되며, 소프트폰(15)은 컴퓨터에 이미 설정해 놓은 네트워크 구성에 의하여 인터넷에 자동 접속된다. 기타의 단말기의 경우에는 이미 인터넷 설정이 되어 있으므로 바로 인터넷의 접속이 가능하다.
- <66> 인터넷에 접속된 사용자는 서비스 시스템(20) 예를 들어 게이트키퍼(26)에게 앤덤

버, 비밀번호, IP 주소를 자동으로 전송하게 된다(S250, S252). 물론 게이트키퍼(26)는 항상 인터넷에 접속된 상태이며, 단말기(14)로 부터 받은 앤덤버, 비밀번호, IP를 바탕으로 사용자의 정보가 수록된 데이터베이스(24)를 비교 검색한다 (S202, S204). 게이트키퍼(26)는 전송된 앤덤버와 비밀번호가 이미 데이터베이스 (24)에 등록된 앤덤버와 비밀번호와 일치하면 사용을 인증한다(S206, S210).

<67> 물론, 인증된 사용자라면 사용자의 단말기(14)에서 전송된 자료중 IP 주소를 데이터베이스에 실시간으로 갱신한다(S208). 이때 갱신되어진 IP주소는 단말기(14)에서 다시 인증요청이 오기 전까지는 유효하다.

<68> 게이트키퍼(26)에서 인증 및 데이터 갱신이 완료되면 사용자의 앤덤버와 IP 주소를 활성화시켜 단말기(14)로부터 게이트키퍼(26)로 전송된 전화연결 요청을 승인하여 준다 (S210).

<69> 인터넷 접속에 실패하였을 경우 네트워크를 재설정하여 인터넷에 접속 성공하게 되면 상기 과정에 의하여 진행하게 된다. 수신자료와 등록자료를 비교하여 수신자료가 등록자료에 없으면 인증불가 메시지를 단말기(14)에 전송한다(S212).

<70> 단말기(14)에서는 인증을 받았으면 서비스를 이용하는 것이 가능하고(S254, S258), 인증을 받지 못 하였으면 인증불가 메시지가 출력되게 된다(S256).

<71> 위와 같은 절차로 인하여 사용자의 위치에 관계없이 할당되어진 번호에서 전화를 받을 수 있고, 또한 전화를 걸 수 있게 된다.

<72> 사용자의 물리적 위치에 상관없이 사용자가 전화를 걸고 받을 수 있는 원리를 상세히 설명하면 다음과 같다.

<73> 사용자와 앱넘버는 고정적으로 1대1로 대응한다. 그러나, IP주소는 앱넘버와 1대1로 대응하지만 고정적인 것은 아니고 사용자가 게이트키퍼(26)에 접속할 때마다 갱신되는 동적인 개념이다. 이렇게 하는 이유는 사용자와 앱넘버는 1:1로 대응하지만, 사용자가 인터넷에 접속하는 단말기(14)의 위치 즉 IP는 변경될 수 있으므로 앱넘버와 실제 인터넷 연결장소를 매칭시켜 줄 필요가 있기 때문이다.

<74> 한편, 사용자가 여러 단말기(14)를 동시에 이용하는 경우에는 게이트키퍼 (26)에서 는 앱넘버 1개와 다수의 단말기(14)의 IP주소가 대응될 수 있다. 1개의 앱넘버와 다수의 IP주소가 대응하는 경우에는 사용자가 서비스 가입시에 먼저 받을 전화를 선택하는 항목을 두어 우선 순위를 데이터베이스(24)에 등록시킬 수 있다. 예를 들면, 인터넷폰(13)과 소프트폰(15)을 동시에 사용하고, 게이트키퍼(26)에 인터넷폰(13)과 소프트폰(15)을 모두 인증시켜 놓았을 경우에는 사용자가 먼저 받기로 설정하여둔 단말기(14)로 전화가 연결 되게 된다.

<75> 다음에는, 앱통신을 설명하면 다음과 같다.

<76> 먼저, 도 1 및 도 4를 참조하여, 단말기(14)에서 일반 전화기(31) 또는 다른 단말기(14a)로 통신하는 방법을 설명한다.

<77> 사용자(송화자)는 서비스 시스템(20) 예를 들어 게이트웨이(28)에 접속한 후에 수화자의 번호를 입력한다(S302, S304).

<78> 여기서, 수화자가 단말기(14)인 경우에는 앱넘버 그 자체가 수화자의 번호가 된다. 그러나, 수화자가 전화기이고 국내통신인 경우에는 수화자 가입 망식별번호(유선 시외전화의 경우는 지역번호) 및 수화자 전화번호를 순차적으로 입력하게 되며, 국제통신인 경

우에는 본 발명의 서비스 시스템에서 미리 정한 국제전화 발신번호, 국가번호, 지역번호(이동전화기의 경우는 수화자 가입 망식별번호) 및 수화자의 전화번호를 순차적으로 입력하게 된다.

<79> 그 다음에는 상술한 인증절차(S200, S201)이 진행된다. 즉, 앤덤버, 비밀번호, IP 주소 등을 포함하는 송화자의 정보 및 수화자의 전화번호를 포함하는 수화자의 정보가 전송된다. 서비스 시스템(20)은 송화자의 앤덤버, 비밀번호, IP주소를 비교하여 서비스 사용을 인증하여 주고, 통신에 필요한 기본정보 예를 들어 대역폭, 할당 채널 등을 단말기(14)에 전송하여 준다.

<80> 인증이 성공적으로 완료되면 대역폭 및 채널할당 데이터 등이 단말기(14)로 송신된다(S352). 단말기(14)는 송신된 데이터를 수신하고(S306), 수화자가 일반전화기(31)인 경우에는 단말기(14)는 인증받은 것과 할당받은 대역폭 등을 통하여 송화자의 전화번호를 공중망(30) 접속장비에 전송하게 되고 공중망(30)과 호개통을 하게 된다(S308, S310). 이때, 단말기(14)의 호 개통시에 모든 내용은 게이트웨이 (28)를 통하여 나가도록 하여 단말기(14)의 통화시간 등을 게이트키퍼(20)가 감시하며, 공중망(30)과 호가 종료되면 이를 감지하여 사용자의 통화시간을 기록하게 된다. 이를 근거하여 과금을 할수 있게 된다.

<81> 한편, 수화자가 단말기(14)인 경우에는 인터넷망(10)을 통하여 호개통이 되어 송화자와 수화자가 통신을 하게 된다(S308, S312). 이때도 단말기(14)의 호 개통시의 모든 내용도 게이트키퍼(28)를 통하여 감시되며, 단말기(14)간의 호가 종료 되면 이를 감지하여 사용자의 통화시간을 기록하게 되며 이를 근거하여 과금을 할수 있게 된다.

<82> 한편, 종래기술에서는 송화자 및 수화자가 각기 다른 인터넷 전화 서비스 업체에

가입되어 있는 경우에는 상대방을 호출할 수가 없었다. 그러나, 본 발명에서는 앗넘버에 앗통신 식별번호 즉 전화 사업자간의 전화망 네트워크를 서로 구분하는 망식별번호가 포함되어 있으므로 송화자 및 수화자가 각기 다른 인터넷 전화 서비스 업체에 가입되어 있는 경우에도 통신이 가능하다. 물론, 이러한 경우에는 인터넷 전화 서비스 업체마다 고유의 망식별번호를 가지고 있어야 하며, 서비스 제공업체마다 다른 형태 및 규격으로 서비스를 제공한다면 이에 대응하여 적절히 데이터를 변환하여야 한다.

<83> 다음으로, 도 1 및 도 5를 참조하여, 전화기(31)에서 단말기(14) 또는 다른 전화기(31a)로 통신을 하는 경우를 설명하면 다음과 같다.

<84> 송화자가 전화기(31)인 경우에는 미리 정해진 앗통신 망식별번호를 가장 먼저 입력하여야 한다. 그 다음에 입력하는 번호는 송화자가 단말기(14)인 경우와 동일하다. 즉, 수화자가 단말기(14)인 경우에는 앗넘버 그 자체를, 수화자가 국내통신인 경우에는 수화자 가입 망식별번호(유선 시외전화의 경우는 지역번호) 및 수화자 전화번호를, 수화자가 국제통신인 경우에는 국제전화 발신번호, 국가번호, 지역번호(이동전화기의 경우는 수화자 가입 망식별번호) 및 수화자의 전화번호를 순차적으로 입력하게 된다(S402).

<85> 그러면, 입력된 번호는 전화국으로 전송되며, 전화국에서는 이를 해석한다 (S404, S406). 이때, 전화국에 송신된 번호에 앗통신 식별번호가 포함되어 있으면 송화자가 원하는 통신이 일반 공중망(30)을 이용한 통신이 아니고 본 발명에 따른 통신으로 판단하여 공중망(30)과 인터넷망(10)을 연결하여 주는 장비 예를 들어 게이트웨이(28)로 전송된다(S406, S410).

<86> 게이트웨이(28)에서는 수신된 번호를 분석하여 앗넘버인지 공중망 번호인지지를 분석한다. 만약, 국제전화 발신번호 또는 사용자 식별번호로서 사용이 금지된 특정 번호가

있으면 공중망 번호라고 판단하여 해당 지역의 공중망(PSTN이나 이동통신망)으로 호를 연결한다.

<87> 앗넘버인 경우는 통신 데이터에 팩스 프로토콜이 포함되어 있는지를 판단하여 팩스라고 판단되면 팩스 수신 절차를 수행하게 된다(S412). 팩스 수신 과정의 실제 접속은 게이트키퍼(26)로의 접속이 되어, 팩스로부터 수신되어진 앗넘버를 게이트키퍼(26)에서 찾아 상기 앗넘버가 게이트키퍼(26)에 있는 번호이면 팩스를 수신한다(S414, S416). 그러나, 게이트키퍼(26)에 있는 앗넘버가 아닌 것으로 판단되면 수신 불가 메시지를 팩스로 송출하게 되고 통화 호 단절을 하게된다(S418, S457).

<88> 한편, 수신된 자료는 팩스 메일로 보낼수 있는 형태로 데이터베이스(24)에서 변환되며(S420), 변환된 팩스 내용은 데이터베이스(24)에 저장된 후에 팩스 수신자의 전자우편으로 전송된다(S422). 물론, 팩스인 경우에 수신자의 메일계정으로 바로 전송하는 것도 가능하다.

<89> 한편, 팩스 프로토콜을 포함하지 않은 요청의 경우에는 수신된 앗넘버가 등록된 앗넘버인지를 확인한다(S452).

<90> 게이트키퍼(26)에서 앗넘버가 없거나 잘못된 번호로 판단되면, 통화불가 메시지를 송출하고 전화를 할 수 없게 된다(S456, S457). 그러나, 등록된 앗넘버라면 해당 IP 주소에 해당되는 앗넘버에 상당하는 단말기가 수신 가능 상태인지를 확인하고(S454, S458), 수신이 가능한 상태라면 대역폭 등과 같은 통화에 필요한 사항을 할당하게 된다(S460). 통화기록 작성은 시작하며(S464), 할당된 사항을 가지고 발신음을 송출하게 되고(S468), 공중망(30)의 통화요청이 수화자의 단말기(14)에 도달하게 되어 통화가 이루어 지게 된다(S470).

- <91> 수화자가 현재 IP접속이 되어 있지 않거나, 부재중으로 수신 불능 상태라면 메시지를 남길 수 있도록 음성사서함 서비스를 제공하는 것이 바람직하다(S462).
- <92> 한편, 수화자가 본 발명에 따른 서비스에 가입시에 자신의 공중망 번호를 데이터베이스에 등록하여 두었다면 수화자가 단말기로 수신 불가 상태인 경우에 데이터베이스에 등록된 공중망번호로 통화를 연결하여 줄 수도 있다.
- <93> 따라서, 본 발명에서 제공되는 앱넘버를 진정한 의미의 평생 고유의 개인용 통신번호로 사용하는 것이 가능하게 되는 것이다.
- <94> 다음에는, 도 1 및 도 6을 참조하여, 앱넘버를 이용하여 전자우편을 송수신하는 방법을 설명한다.
- <95> 송신자는 인터넷에 접속하여 전자우편을 보내기 위하여 웹사이트를 접속하거나, 전자우편 전송 프로그램을 실행한다(S502, S504). 그리고 나서, 송신자는 제목입력, 메일 전송 프로그램의 홈페이지 이동 등과 같은 전자우편을 보내기 위한 절차를 거치게 되고, 전자우편의 수신자를 입력하게 된다(S506, S508).
- <96> 여기에서 전자우편의 수신자는 가입시 부여받은 앱넘버를 이용한 계정을 부여 받는다. 예를 들면 본 발명의 서비스 시스템의 도메인 명이 atphone.com이라 하고 사용자가 부여받은 전화번호가 12345678이라고 하면 사용자의 전자우편 계정은 다음과 같이 12345678@atphone.com이 된다. 즉 부여받은 전화번호만 알면 전자우편의 주소는 쉽게 알 수 있게 되며 앱넘버와 동일한 계정을 가지고 메일을 주고받을 수 있게 된다. 물론, 사용자가 회원 가입시에 다른 메일계정을 등록하여 복수의 메일계정으로 이용할 수도 있다.

<97> 송신자가 전자우편을 작성 후 전송하게 된다. 작성된 전자우편은 수신자가 속한 메일서버로 인터넷을 통하여 전송이 된다(S510, S512, S514).

<98> 물론 서비스 시스템(20)은 항상 메일을 받을 수 있어야 하므로 항상 인터넷에 접속이 유지되며(S550), 수신된 메일 중에서 계정이 올바른지 확인을 한다(S552, S554). 즉 등록되어 있는 앤덤버(메일계정)와 수신된 메일계정이 일치하는 것이 있는가 비교를 하여 등록되어 있는 계정인 경우는 메일을 수신하여 저장하게 된다(S556, S558). 그러나 등록되어 있지 않은 메일 계정이라면 메일을 반송하게 된다(S557). 서비스 시스템(20)이 수신한 메일은 사용자가 게이트웨이(28)에 접속을 하게 되면 사용자가 메일을 최종적으로 수신하게 된다(S558, S560).

【발명의 효과】

<99> 상술한 본 발명에 따른 컴퓨터 통신망을 기반으로 하는 통신 시스템 및 방법의 효과를 설명하면 다음과 같다.

<100> 첫째, 본 발명에 따르면, 회선이나 통신기계에 할당된 번호가 아니고 개인에게 부여되는 평생 고유한 통신번호인 앤덤버를 이용하여 단말기-단말기뿐만 아니라 단말기-전화기, 전화기-전화기 및 전화기-단말기 등의 경로로 시간 및 장소에 구분받지 않고 음성 및 데이터 복합 통신을 할 수 있다는 이점이 있다.

<101> 둘째, 앤덤버라는 하나의 통신용 식별번호를 사용하여 앤덤버를 교부받은 가입자끼리의 통화 뿐만 아니라 공중망 가입자와의 사이에도 전화기, 단말기, 전자우편 등의 통신수단 및 종류에 구애받지 않고 통신을 할 수 있으므로 진정한 개인간 통신 서비스가 이루어 질 수 있다는 이점이 있다. 즉 개인차원의 모든 통신수단과 인터넷 서비스를 통

합할 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

망식별번호 및 사용자에게 부여되고 등록되는 사용자 식별번호를 포함하는 통신정보를 관리하는 웹서버와;

전화기가 연결되는 공중망과 단말기가 연결되는 인터넷망 사이에서 통신 채널을 설정하는 역할을 하는 게이트웨이와;

상기 단말기가 요구하는 통신 서비스를 인증하여, 상기 통신용 식별번호와 IP주소를 동적으로 대응시키는 게이트키퍼를 포함하여,

상기 전화기 및 상기 단말기의 사이에서 음성 및 데이터 통신을 가능하게 하는 통신 시스템.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 사용자 식별번호는 사용자와 일대일로 대응되며 중복되지 않는 특유의 식별번호인 것을 특징으로 하는 통신 시스템.

【청구항 3】

제2항에 있어서, 상기 사용자 식별번호의 앞자리의 일부 번호는 보류되어 상기 사용자에게 부여되지 않는 것을 특징으로 하는 통신 시스템.

【청구항 4】

제3항에 있어서, 통화요청시에 전송된 수화자의 번호가 이미 등록된 사용자 식별번호이면 인터넷망을 통하여 호를 개통하고, 이미 등록된 번호가 아니면 공중망을 통하여 호를 개통하여 주는 것을 특징으로 하는 통신 시스템.

【청구항 5】

제1항 내지 제3항중 어느 한항에 있어서, 통화요청시에 전송되는 번호에는 미리 정해진 국제전화 발신 번호가 더욱 포함하는 것을 특징으로 하는 통신 시스템.

【청구항 6】

제5항에 있어서, 상기 전송 번호에 상기 국제전화 발신번호가 포함되어 있으면 국제전화로 호를 개통하는 것을 특징으로 하는 통신 시스템.

【청구항 7】

사용자 개인에게 중복되지 않게 부여되는 사용자 식별번호를 등록하는 단계와;
상기 사용자 식별번호를 이용하여 통신 서비스 제공을 요구하면 등록된 사용자인지를 인증하는 단계와;
상기 사용자 식별번호에 의하여 서로 다른 통신망 사이에서 자동으로 호를 개통하여 주는 단계를 포함하는 통신 방법.

【청구항 8】

제7항에 있어서, 상기 인증단계는 사용자 식별번호와 IP주소를 동적으로 대응시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 통신 방법.

【청구항 9】

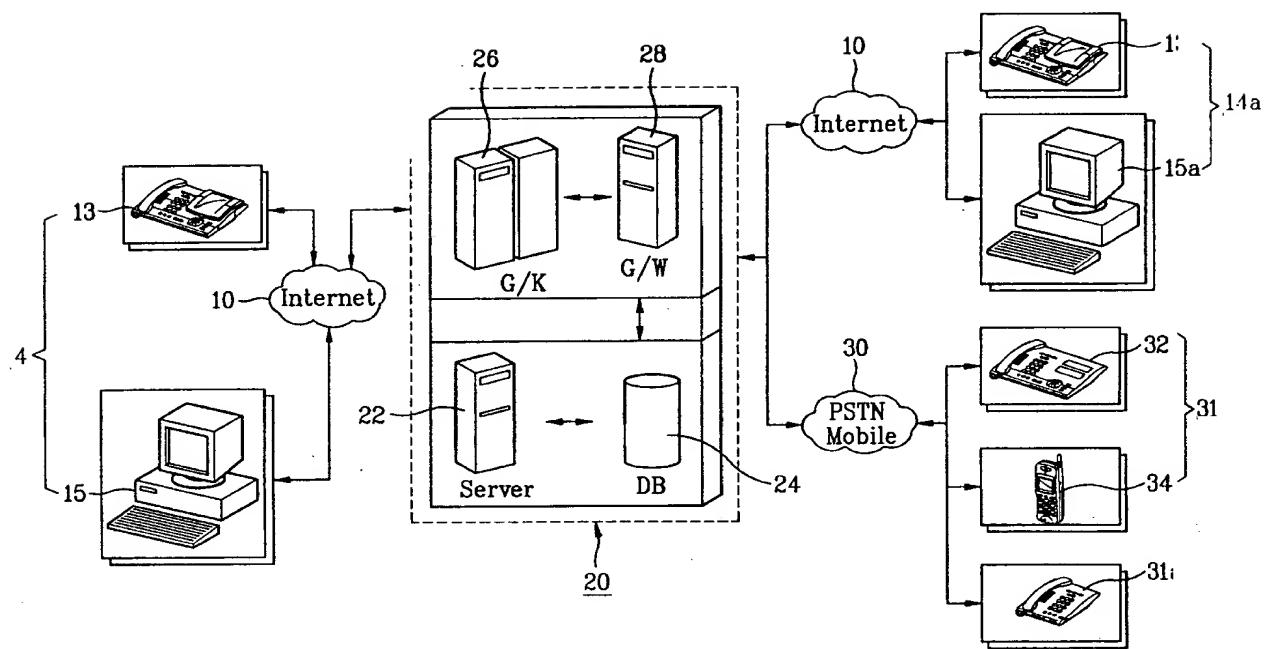
제7항에 있어서, 통화요청시에 전송된 수화자의 번호가 이미 등록된 사용자 식별번호이면 인터넷망을 통하여 호를 개통하고, 이미 등록된 번호가 아니면 공중망을 통하여 호를 개통하여 주는 것을 특징으로 하는 통신 방법.

【청구항 10】

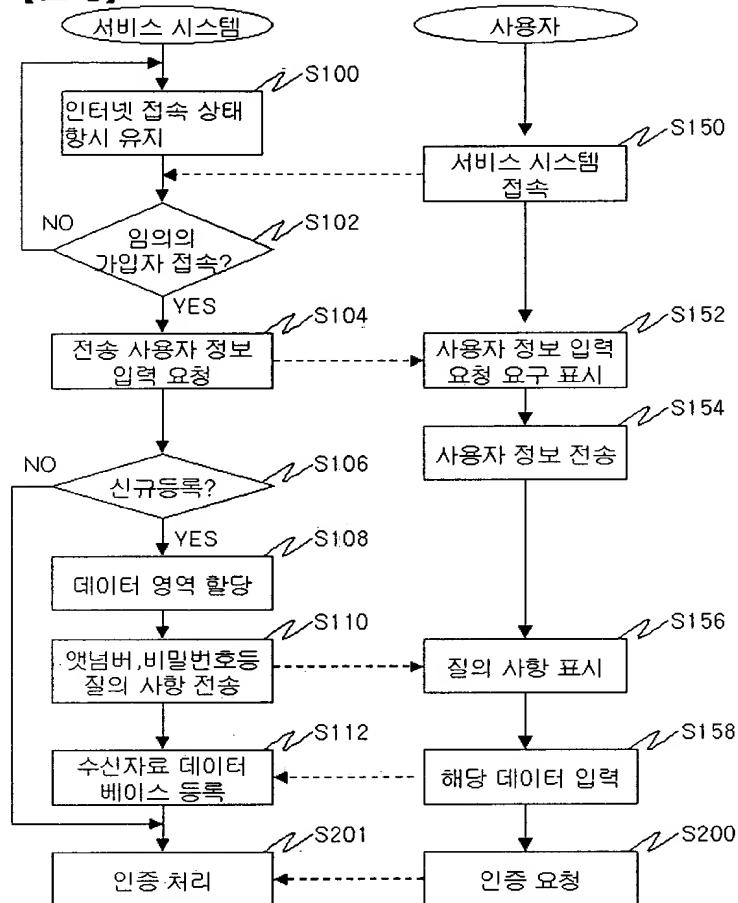
제9항에 있어서, 상기 국제전화 식별번호를 포함하여 통신을 요청하면 국제전화망을 통하여 호를 개통하여 주는 것을 특징으로 하는 통신 방법.

【도면】

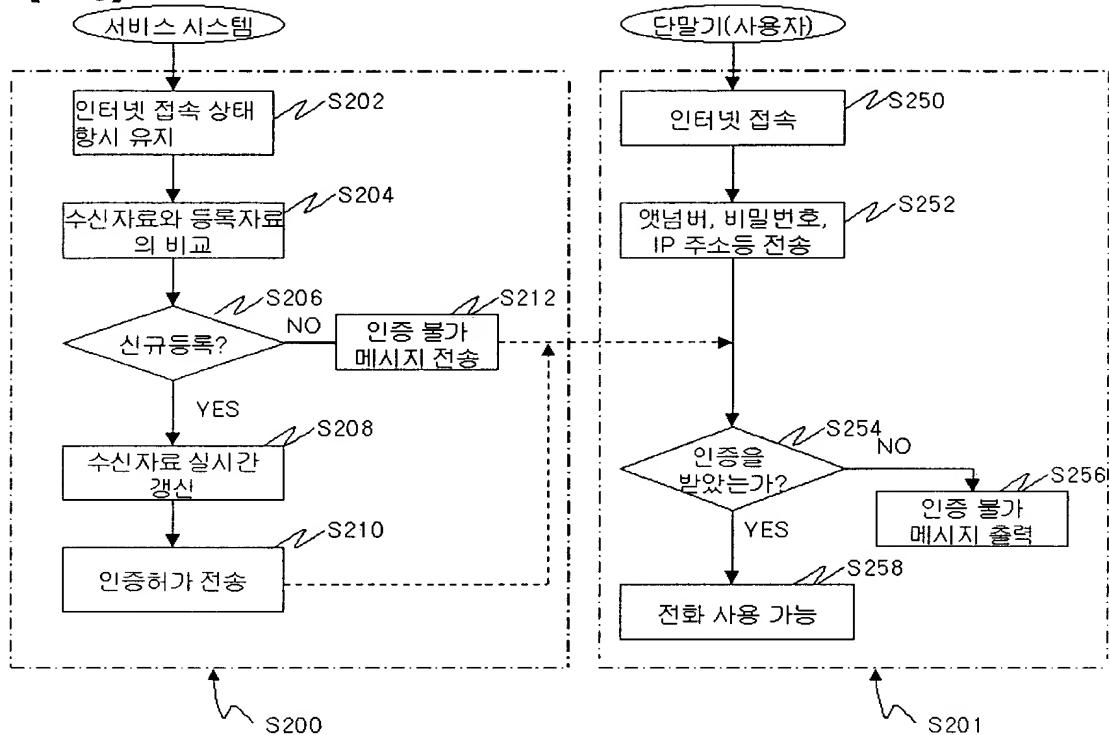
【도 1】



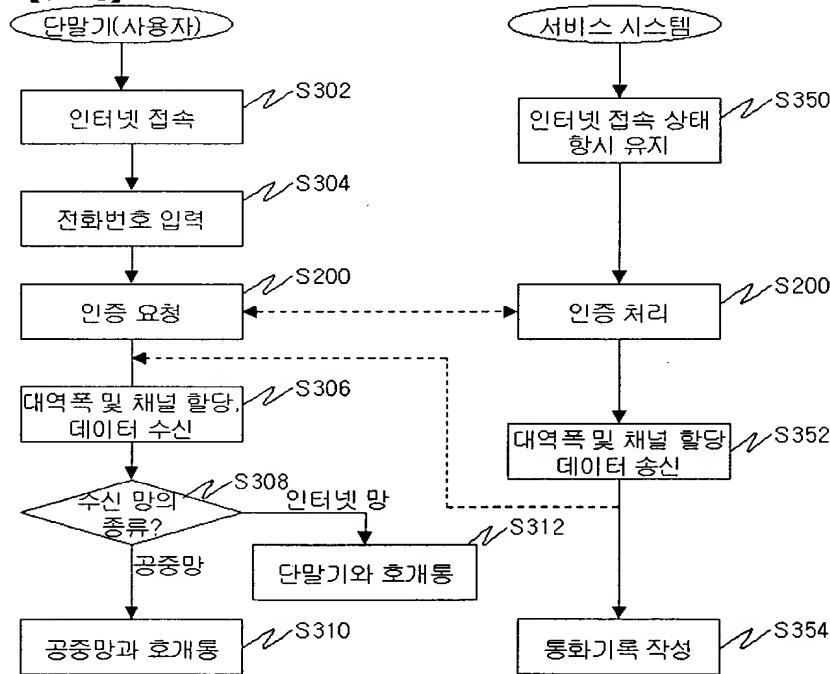
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

